



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 573—2020

气候公报编写规范

Specifications for compiling climate bulletin

2020-07-31 发布

2020-12-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	3
5 编写内容要求	3
6 统计和评价方法	4
7 其他要求	5
附录 A(规范性附录) 部分统计值计算方法	7
附录 B(规范性附录) 气温、降水量、日照时数统计值评价等级	9
附录 C(规范性附录) 常用气候要素、统计值单位	12
参考文献	13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气候与气候变化标准化技术委员会(SAC/TC 540)提出并归口。

本标准起草单位:国家气候中心。

本标准主要起草人:陈峪、曾红玲、赵琳、高荣、王遵娅。

气候公报编写规范

1 范围

本标准规定了气候公报编写的基本要求、主要内容、统计和评价方法等。
本标准适用于气候公报的编写。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 19201 热带气旋等级
- GB/T 20480 沙尘天气等级
- GB/T 20481 气象干旱等级
- GB/T 20484 冷空气等级
- GB/T 21983 暖冬等级
- GB/T 21987 寒潮等级
- GB/T 24438.1 自然灾害灾情统计 第1部分:基本指标
- GB/T 28591 风力等级
- GB/T 28592 降水量等级
- GB/T 29457 高温热浪等级
- GB/T 33666 厄尔尼诺/拉尼娜事件判别方法
- GB/T 33669 极端降水监测指标
- GB/T 33670 气候年景评估方法
- GB/T 33671 梅雨监测指标
- GB/T 33675 冷冬等级
- GB/T 33680 暴雨灾害等级
- GB/T 34293 极端低温和降温监测指标
- GB/T 34306 干旱灾害等级
- GB/T 34412—2017 地面标准气候值统计方法
- GB/T 35562 气温评价等级
- GB/T 36109 中国气象产品地理分区
- QX/T 144 东亚冬季风指数
- QX/T 152 气候季节划分
- QX/T 170 台风灾害影响评估技术规范
- QX/T 228 区域性高温天气过程等级划分
- QX/T 280 极端高温监测指标
- QX/T 304 西北太平洋副热带高压监测指标
- QX/T 341 降雨过程强度等级
- QX/T 371 阻塞高压监测指标

QX/T 395	中国雨季监测指标	华南汛期
QX/T 396	中国雨季监测指标	西南雨季
QX/T 495	中国雨季监测指标	华北雨季
QX/T 496	中国雨季监测指标	华西秋雨

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气候公报 climate bulletin

评述某地过去一段时间气候状况及其影响的总结性报告。

3.2

年 year

公历年的 1 月—12 月。

3.3

季节 season

以日历或温度界限值划分的时段。日历划分的季节,冬季为上年 12 月至当年 2 月、春季为 3 月—5 月、夏季为 6 月—8 月、秋季为 9 月—11 月;温度界限值划分的季节即气候季节,其划分见 QX/T 152 的规定。

3.4

统计值 statistic

通过数学统计得到的气候要素值,如累计值、平均值、极值等。

3.5

极值 extremum

观测值在其所有历史记录中或统计值在其历史序列中的最大或最小值。

3.6

气候平均值 climatological normal

常年值

最近连续 3 个整年代的气象要素平均值。

注:按照世界气象组织(WMO)的相关规定,每年代更新一次,即 2011 年—2020 年期间,采用 1981 年—2010 年的平均值作为其气候平均值,依此类推。

3.7

多年平均值 multiyear values

气象要素观测值或统计值连续 5 年(包括)以上的平均值。

3.8

同期 corresponding period

历史上与评述时段相同的时期。

3.9

区域 region

某一地理范围,如行政区、流域等地理分区或给定的任意范围,也包括全国范围。

3.10

区域平均 regional average

给定区域内某一要素的空间平均。

3.11

时段平均 period average

给定时间长度内某一要素累计值除以该时段的时间单位数。

4 基本要求

- 4.1 气候公报编写应遵循科学准确、客观定量和通俗易懂的原则。
- 4.2 气候公报应对区域内评价时段的气候状况及其影响进行全面总结和评述。
- 4.3 气候公报正文宜由基本气候概况、气候系统监测、重大天气气候事件和气象灾害、气候影响评估等部分组成。
- 4.4 全国年气候公报应具有 4.3 的完整结构,年以下时段或省(自治区、直辖市)及以下区域的气候公报可作适当调整。
- 4.5 气候公报正文除 4.3 的内容外,也可增加与气候相关并有必要编写的其他内容。
- 4.6 气候公报编排应由封面、目录、摘要、正文及封底构成。

5 编写内容要求

5.1 基本气候概况

5.1.1 主要气候要素统计项目

主要气候要素统计项目包括:

- a) 给定统计时段和区域范围的平均气温、最高气温、最低气温,给定界限值的累计值或日数,极值和极端事件等;
- b) 给定统计时段和区域范围的降水量,给定界限值的累计量或日数,极值和极端事件等;
- c) 给定统计时段和区域范围的日照时数,给定界限值的累计量或日数,极值和极端事件等。

5.1.2 气候要素评价内容

气候要素评价内容包括:

- a) 评价气候要素的总体特征;
- b) 评价气候要素的时间差异和空间差异;
- c) 评价气候要素的历史排位情况和极值情况等。

5.1.3 气候事件评价内容

气候事件评价内容包括:

- a) 评价暖冬、冷冬、凉夏等气候事件;
- b) 评价华南前汛期、西南雨季、梅雨、华北雨季、华西秋雨等雨季特征;
- c) 评价气候季节、气候年景等。

5.2 气候系统监测

- 5.2.1 评述大气环流监测情况,主要包括冬季风、夏季风、西太平洋副热带高压等。
- 5.2.2 评述海洋监测情况,主要包括全球或关键区域海洋温度、对流状况等。
- 5.2.3 评述陆地监测情况,主要包括北半球、欧亚和中国的积雪状况等。

5.3 重大天气气候事件和气象灾害

5.3.1 评价时段内极端或产生较大影响的天气气候事件发生时间、范围、强度及其影响等。

5.3.2 评价时段内重大气象灾害的发生时间、范围、强度及其影响等。

5.4 气候影响评估

评估气候条件对主要行业(农业、交通、能源等)、自然资源(水资源、植被等)、环境(大气、生态)及人体健康等方面的影响,评估当年的气候年景。

6 统计和评价方法

6.1 气候要素评价方法

6.1.1 总体特征用评价时段内气候要素统计值的空间平均状况来表征,通过与其同期的常年值、历年值等的比较及历史排位等进行评价。

6.1.2 时间差异用同一气候要素统计值不同时段间的比较来表征,通过相同时长(如:旬、月、季或给定时段等)的气候要素统计值或其距平、距平百分率等的比较进行评价。

6.1.3 空间差异用同一气候要素统计值区域内或区域间的比较来表征,区域内空间差异通过各站点量值或距平、距平百分率等进行评述,区域间空间差异通过区域总量、区域平均值或距平、距平百分率等进行评价。

6.2 时段和空间统计

6.2.1 部分统计值计算方法见附录 A、GB/T 34412—2017 第 7 章。

6.2.2 气温评价等级见附录 B 的 B.1、GB/T 35562。

6.2.3 降水量评价等级见附录 B 的 B.2。

6.2.4 日照时数评价等级见附录 B 的 B.3。

6.2.5 时段累计值采用统计时段内气候要素逐时间单位(分钟、小时、日)的数据累计,统计时段规定见 GB/T 34412—2017 第 5 章。

6.2.6 时段平均值、区域平均值保留 2 位小数,计算方法见附录 A 的 A.4、A.5 和 A.6。

6.2.7 全国区域的平均值采用面积加权平均计算,其他给定区域的平均值采用算术平均计算,但也可根据需要采用面积加权平均计算。

6.3 常年值计算

6.3.1 资料年代长度满足常年值要求的,计算方法见附录 A 的 A.1。

6.3.2 资料年代长度不满足要求的,采用多年平均值代替常年值,计算方法见附录 A 的 A.1,表述中须标明资料年份。

6.3.3 区域常年值计算顺序,应先计算区域内各站点的常年值或多年平均值,再计算区域平均值。

6.4 极值、排位及比较

6.4.1 极值统计,给定时段内单站观测值(如日降水量)的极值从其所有历史记录中挑选,给定区域或时段统计值的极值从其所计算的历史序列中挑选。

6.4.2 历史排位,将历年序列按由大到小或由小到大排序,评价时一般列前三位,如“最大(小)”“次大(小)”“历史第三”。

6.4.3 历史同期比较,除年值外,时段统计值比较结果均应有“(历史)同期”的表述。

6.5 监测、评价

6.5.1 降水量等级监测、评价见 GB/T 28592,风力等级监测、评价见 GB/T 28591。

6.5.2 气候季节评价见 QX/T 152。

6.5.3 气候年景评价见 GB/T 33670。

6.5.4 暖冬气候事件评价见 GB/T 21983,冷冬气候事件评价见 GB/T 33675。

6.5.5 高温极端事件评价见 QX/T 280,低温极端事件评价见 GB/T 34293,降水极端事件评价见 GB/T 33669。

6.5.6 雨季监测评价见 GB/T 33671、QX/T 395、QX/T 396、QX/T 495、QX/T 496。

6.5.7 台风评价见 GB/T 19201、QX/T 170。

6.5.8 暴雨灾害评价见 GB/T 33680、QX/T 341。

6.5.9 干旱评价见 GB/T 20481、GB/T 34306。

6.5.10 高温(热浪)评价见 GB/T 29457、QX/T 228。

6.5.11 寒潮(冷空气)评价见 GB/T 21987、GB/T 20484。

6.5.12 沙尘天气评价见 GB/T 20480。

6.5.13 气象灾情统计见 GB/T 24438.1。

6.5.14 厄尔尼诺、拉尼娜事件监测评述见 GB/T 33666。

6.5.15 大气环流监测评述见 QX/T 371、QX/T 304、QX/T 144。

6.5.16 对尚无标准或规范的,参照现行业务规定进行评价;如有相关新标准实施或修订的,应参考使用。

7 其他要求

7.1 地理信息

7.1.1 各级行政区划单位名称和简称参见《中华人民共和国行政区划手册》。

7.1.2 气象地理分区及名称表述应符合 GB/T 36109 的规定(可参考《中国气象地理区划手册》的相关内容)。

7.1.3 全国流域划分可根据编写需要选择七大江河或十大流域分区,其中:

- a) 七大江河:黄河、长江、珠江、淮河、海河、松花江、辽河;
- b) 十大流域:松花江流域、辽河流域、海河流域、黄河流域、淮河流域、长江流域、珠江流域及东南诸河流域、西南诸河流域、西北诸河流域。

7.2 资料

7.2.1 气象资料应经过质量控制,非气象资料应来源可靠、数据可信。

7.2.2 公报中应有资料来源与缺测等完整性说明。

7.2.3 计算区域平均值历史序列的站数应每年保持基本稳定。

7.3 图表

7.3.1 空间分布图应有图题、统计时段及图例、要素单位等信息,时间序列图应有横坐标、纵坐标及标记、坐标说明及其单位等信息。

7.3.2 图题位于图形下方,表题位于表格上方,插图和表格编号应在文中相关内容处标明。

7.4 单位

常用气候要素单位见附录 C。

附录 A
(规范性附录)
部分统计值计算方法

A.1 常年值、多年平均值

计算见公式(A.1)：

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n x_i \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中：

\bar{x} ——要素的常年值或多年平均值；

i ——年序号, $i=1, 2, \dots, n$ ；

n ——资料年数, 常年值 n 取 30, 多年平均值 n 取所需计算的年数；

x_i ——第 i 年的要素值。

A.2 距平、距平百分率

计算见式(A.2)、式(A.3)：

$$d_i = x_i - \bar{x} \quad \dots\dots\dots(A.2)$$

$$dv_i = \frac{1}{\bar{x}} \times d_i \times 100\% \quad \dots\dots\dots(A.3)$$

式(A.2)、式(A.3)中：

d_i ——要素的第 i 年距平；

dv_i ——要素的第 i 年距平百分率, 用百分数(%)表示。

A.3 标准差

计算见公式(A.4)：

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad \dots\dots\dots(A.4)$$

式中：

σ ——要素的标准差。

A.4 时段平均

计算见公式(A.5)：

$$Y_l = \sum_{j=1}^l y_j / l \quad \dots\dots\dots(A.5)$$

式中：

Y_l ——要素的某一时段平均值；

l ——时段长度, 如小时数、天数、月数、年数等；

j ——时段序号, $j=1, 2, \dots, l$;
 y_j ——第 j 时段的要素值。

A.5 算术平均

计算见公式(A.6):

$$Y_a = \sum_{j=1}^m y_j / m \quad \dots\dots\dots(A.6)$$

式中:

Y_a ——要素的区域算术平均值;
 m ——区域内参与统计的气象站点总数;
 j —— 站点序号, $j=1, 2, \dots, m$;
 y_j ——第 j 站的要素值。

A.6 面积加权平均

计算见公式(A.7):

$$Y_s = \sum_{k=1}^N S_k \times Y_{a,k} / \sum_{k=1}^N S_k \quad \dots\dots\dots(A.7)$$

式中:

Y_s ——要素的面积加权平均值;
 N ——给定空间范围内划分的区域个数;
 k ——区域序号, $k=1, 2, \dots, N$;
 S_k ——面积权重,取第 k 区域的面积;
 $Y_{a,k}$ ——第 k 区域的 Y_a 。

附录 B

(规范性附录)

气温、降水量、日照时数统计值评价等级

B.1 气温评价

固定值气温评价等级与指标见表 B.1,标准差气温评价等级与指标见表 B.2。

表 B.1 固定值气温评价等级

等级	指标		
	旬	月	季、年
异常偏低	$d_i < -6.0$	$d_i < -4.0$	$d_i < -2.0$
明显偏低	$-6.0 \leq d_i < -4.0$	$-4.0 \leq d_i < -2.0$	$-2.0 \leq d_i < -1.0$
偏低	$-4.0 \leq d_i < -2.0$	$-2.0 \leq d_i < -1.0$	$-1.0 \leq d_i < -0.5$
正常(接近常年)	$-2.0 \leq d_i \leq 2.0$	$-1.0 \leq d_i \leq 1.0$	$-0.5 \leq d_i \leq 0.5$
偏高	$2.0 < d_i \leq 4.0$	$1.0 < d_i \leq 2.0$	$0.5 < d_i \leq 1.0$
明显偏高	$4.0 < d_i \leq 6.0$	$2.0 < d_i \leq 4.0$	$1.0 < d_i \leq 2.0$
异常偏高	$d_i > 6.0$	$d_i > 4.0$	$d_i > 2.0$

距平(d_i)的计算见公式(A.2)。

表 B.2 标准差气温评价等级

等级	指标
异常偏低	$d_i < -2.0\sigma$
明显偏低	$-2.0\sigma \leq d_i < -1.5\sigma$
偏低	$-1.5\sigma \leq d_i < -0.5\sigma$
正常(接近常年)	$-0.5\sigma \leq d_i \leq 0.5\sigma$
偏高	$0.5\sigma < d_i \leq 1.5\sigma$
明显偏高	$1.5\sigma < d_i \leq 2.0\sigma$
异常偏高	$d_i > 2.0\sigma$

标准差(σ)的计算见公式(A.4)。

B.2 降水量评价

单站降水量统计值评价等级与指标见表 B.3,区域平均降水量统计值评价等级与指标见表 B.4。

表 B.3 单站降水量统计值评价等级

等级	指标		
	月	季	年
异常偏少	$dv_i < -80\%$	$dv_i < -80\%$	$dv_i < -50\%$
明显偏少	$-80\% \leq dv_i < -50\%$	$-80\% \leq dv_i < -50\%$	$-50\% \leq dv_i < -30\%$
偏少	$-50\% \leq dv_i < -30\%$	$-50\% \leq dv_i < -20\%$	$-30\% \leq dv_i < -10\%$
正常(接近常年)	$-30\% \leq dv_i \leq 30\%$	$-20\% \leq dv_i \leq 20\%$	$-10\% \leq dv_i \leq 10\%$
偏多	$30\% < dv_i \leq 50\%$	$20\% < dv_i \leq 50\%$	$10\% < dv_i \leq 30\%$
明显偏多	$50\% < dv_i \leq 100\%$	$50\% < dv_i \leq 80\%$	$30\% < dv_i \leq 50\%$
异常偏多	$dv_i > 100\%$	$dv_i > 80\%$	$dv_i > 50\%$

距平百分率(dv_i)计算见公式(A.3)。

表 B.4 区域平均降水量统计值评价等级

等级	指标				
	月	季			年
		春秋季	夏季	冬季	
异常偏少	$dv_i < -50\%$	$dv_i < -20\%$	$dv_i < -10\%$	$dv_i < -40\%$	$dv_i < -8\%$
明显偏少	$-50\% \leq dv_i < -30\%$	$-20\% \leq dv_i < -10\%$	$-10\% \leq dv_i < -5\%$	$-40\% \leq dv_i < -30\%$	$-8\% \leq dv_i < -5\%$
偏少	$-30\% \leq dv_i < -10\%$	$-10\% \leq dv_i < -5\%$	$-5\% \leq dv_i < -3\%$	$-30\% \leq dv_i < -10\%$	$-5\% \leq dv_i < -3\%$
正常(接近常年)	$-10\% \leq dv_i \leq 10\%$	$-5\% \leq dv_i \leq 5\%$	$-3\% \leq dv_i \leq 3\%$	$-10\% \leq dv_i \leq 10\%$	$-3\% \leq dv_i \leq 3\%$
偏多	$10\% < dv_i \leq 30\%$	$5\% < dv_i \leq 10\%$	$3\% < dv_i \leq 5\%$	$10\% < dv_i \leq 30\%$	$3\% < dv_i \leq 5\%$
明显偏多	$30\% < dv_i \leq 50\%$	$10\% < dv_i \leq 20\%$	$5\% < dv_i \leq 10\%$	$30\% < dv_i \leq 40\%$	$5\% < dv_i \leq 8\%$
异常偏多	$dv_i > 50\%$	$dv_i > 20\%$	$dv_i > 10\%$	$dv_i > 40\%$	$dv_i > 8\%$

距平百分率(dv_i)计算见公式(A.3)。

B.3 日照时数评价

日照时数统计值评价等级与指标见表 B.5。

表 B.5 日照时数统计值评价等级

等级	评价指标		
	月	季	年
异常偏少	$d_i < -50$	$d_i < -80$	$d_i < -150$
明显偏少	$-50 \leq d_i < -30$	$-80 \leq d_i < -50$	$-150 \leq d_i < -100$
偏少	$-30 \leq d_i < -10$	$-50 \leq d_i < -30$	$-100 \leq d_i < -50$
正常(接近常年)	$-10 \leq d_i \leq 10$	$-30 \leq d_i \leq 30$	$-50 \leq d_i \leq 50$
偏多	$10 < d_i \leq 30$	$30 < d_i \leq 50$	$50 < d_i \leq 100$
明显偏多	$30 < d_i \leq 50$	$50 < d_i \leq 80$	$100 < d_i \leq 150$
异常偏多	$d_i > 50$	$d_i > 80$	$d_i > 150$
距平 (d_i) 计算见公式(A.2)。			

附录 C
(规范性附录)
常用气候要素、统计值单位

常用气候要素、统计值单位名称和符号见表 C.1。

表 C.1 常用气候要素、统计值单位名称和符号

要素、统计值	单位名称	单位符号
气温	摄氏度	℃
降水量	毫米	mm
日照时数	小时	h
相对湿度	百分率	%
风力	级	/
风速	米每秒	m/s
蒸发量	毫米	mm
雪深	厘米	cm
冻土深度	厘米	cm
日数	天	d
积温	度日	℃·d
降水资源量	立方米	m ³
变率	百分率	%
面积	平方千米	km ²
过程	次	/
事件	站日、站次	/
注：“/”表示无单位符号。		

参 考 文 献

- [1] QX/T 45—2007 地面气象观测规范 第1部分:总则
- [2] QX/T 62—2007 地面气象观测规范 第18部分:月地面气象资料处理和报表编制
- [3] QX/T 64—2007 地面气象观测规范 第20部分:年地面气象资料处理和报表编制
- [4] DB13/T 1270—2010 气候状况公报编写规范
- [5] 中国地图出版社. 中华人民共和国行政区划手册[M]. 北京:中国地图出版社,2016
- [6] 中国气象局. 地面气象观测规范[M]. 北京:气象出版社,2003
- [7] 水利部水资源研究及区划办公室. 中国水资源初步评价[M]. 北京:水利部水资源研究及区划办公室,全国水资源初步成果汇总技术小组,1981
- [8] 中国气象局预测减灾司,中国气象局国家气象中心. 中国气象地理区划手册[M]. 北京:气象出版社,2006
- [9] 丁一汇. 中国气候[M]. 北京:科学出版社,2013
- [10] 王秀荣. 全国气象服务规范技术手册[M]. 北京:气象出版社,2013
- [11] 中国气象局应急减灾与公共服务司. 气象服务常用语手册[Z],2013—2017
-

中华人民共和国
气象行业标准
气候公报编写规范
QX/T 573—2020

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
北京建宏印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:1.25 字数:37.5千字
2020年8月第1版 2020年8月第1次印刷

*

书号:135029-6166 定价:30.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301